

PAT-NO: JP404153872A

DOCUMENT- IDENTIFIER: JP 04153872 A

TITLE: FUNCTION MASK CONTROLLING METHOD

PUBN-DATE: May 27, 1992

INVENTOR- INFORMATION:

NAME

TAKAMOTO, YASUAKI

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME

FUJITSU LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02280490

APPL-DATE: October 18, 1990

INT-CL (IPC): G06F015/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily set and reset a function mask by ORing bits corresponding respective mask tables corresponding to all requesting IDs and determining the final kind of the function mask when the mask is set, and excluding a corresponding ID from an ID control means when the mask is reset.

CONSTITUTION: Functions 1 - 4 have master table values for mask setting corresponding to IDs as shown by numbers 6 - 8 and the respective functions call a function mask setting/resetting process 9 without considering an actual function state at all. In the function mask setting/resetting process 9, the contents of the corresponding mask tables are ORed, bit by bit, according to all the IDs which are currently requested to be masked and queued in a mask ID control means 5 and function mask kinds are totalized to determine

the final function mask. For the mask resetting, the corresponding IDs are only excluded from the ID control and then a mask kind right after that is determined.

Consequently, the function mask setting and resetting can easily be performed without depending upon the number of the functions and the number of function layers.

COPYRIGHT: (C)1992, JPO&Japio

⑫公開特許公報(A)

平4-153872

⑤Int.Cl.⁵
G 06 F 15/20識別記号
5 8 6 E庁内整理番号
6945-5L

⑬公開 平成4年(1992)5月27日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

④発明の名称 機能マスク制御方法

⑪特 願 平2-280490

⑫出 願 平2(1990)10月18日

⑬発明者 高本 康明 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑭出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑮代理人 弁理士 本間 崇

明細書

1. 発明の名称

機能マスク制御方法

めることによって、最終的な機能マスク種別を決定し、またマスク解除時には該当するIDをID管理手段から外すことを特徴とする機能マスク制御方法。

2. 特許請求の範囲

文書を作成し編集する装置における機能マスクの制御方法であって、

各機能ごとに、当該機能の処理において用いるマスクテーブルの値を該マスクテーブルに対応するマスクIDで付与し、

マスクIDとマスクテーブルの対応を管理し、必要なマスクIDを抽出してキューイングし、これに対応するマスクテーブルの内容を提供するマスクID管理手段と、

各機能が他の機能状態を意識することなく機能マスク・設定/解除処理を呼び出す手段とを有し、

上記機能マスク・設定/解除処理はマスク設定時は前記マスクID管理手段によって現在マスクすることを要求されている全IDに対応する各マスクテーブルの対応するピットごとの論理和を求

3. 発明の詳細な説明

(概要)

文書作成装置における文書の編集等に用いる各種機能の実行時に設定するマスクの管理に関し、

機能数や機能階層数に依存しない機能マスクの設定と解除方法の実現を目的とし、

機能ごとのマスクテーブルをIDで付与し、これらのIDとマスクテーブルとの対応等を管理するID管理手段と、該ID管理手段を用いて該当するマスクテーブルの対応するピットごとの論理和を求ることによって最終的な機能マスク種別を決定し、また、該当するIDをID管理から外すことによって解除処理を行なう機能マスク・設定/解除処理手段を設けることにより構成する。

〔産業上の利用分野〕

本発明は、例えば、ワードプロセッサ等の機能（例えば、「次頁」、「移動」、「複写」、等）の処理に係るマスクの制御に關し、特に、機能の数、機能階層数に依存しない機能マスクの設定および解除の方法に係る。

〔従来の技術〕

ワードプロセッサ等の多くのマン・マシン・インターフェース（MMI）と機能階層を有する装置のソフトウェアにおいては、その機能状態の遷移に従って、該当する機能のマスクを設定し、また解除を行なう必要がある。

第4図は、機能状態の階層構造の例を示す図である。

この例では、機能階層は4層になっており、各階層において動作機能があり、それらがツリー構造になっている、階層と動作機能により機能状態が決まる。

すなわち、図面に示すように、階層1には機能

によって有効機能が異なることを述べたが、これらのマスク情報はまた、機能階層の遷移によっても有効／無効機能が複雑に変化する。

高度な機能を持つワードプロセッサや簡易形電子出版システム（DTP：Disk Top Publishing）のような、多くのマン・マシン・インターフェース（MMI）と機能階層を持つソフトウェアを開発する場合、機能状態の遷移に従って、該当機能のマスクとマスク解除をする必要が頻繁に生ずる。

従来、マスク設定／解除の技法として、各機能対応のマスクテーブルを持ち、機能状態管理モジュールが、機能状態遷移情報に従ってマスクテーブル操作をするという手法が用いられて来た。

しかし、機能階層、機能種類が多くなると機能状態遷移ルートが激増し、処理も複雑になるため、その処理のためのソフトウェアのステップ数が非常に大となるだけでなく、開発の困難性が大きいと言う問題点があった。

本発明は、このような従来の問題点に鑑み、機能数や、機能階層数に依存することなく、機能マ

51（アイドル）が、階層2には機能52（標準レイアウト編集モード）、機能53（頁レイアウト編集モード）、また階層3には、機能54（フィールド移動）、機能55a（フィールド複写）、機能55b（削除）、…のように構成されている。

図中各機能に付され英字符Mで示すものは、該機能のマスク情報を示している。

すなわち、機能状態に対応して有効機能が一意に決まり、状態の個数分の機能マスクの種類が存在する。例えば、同図に見られるように機能58と機能60の移動対象フィールド指定モードAとBでは有効機能が異なる。例えば、Aではそのマスク情報に英字符Cで示すように次ページの機能が無効だが、Bでは英字符Dで示すように有効である。（この場合のマスクの最終ビットが次ページの機能に対応している）

〔発明が解決しようとする課題〕

以上の説明で、各機能ごとのマスク情報が同じフィールド移動処理においても状態A、Bの違い

ス設定／解除を容易に行なえる手段の提供を目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

本発明によれば上記の目的は、前記特許請求の範囲に記載された手段により達成される。

すなわち、本発明は、文書を作成し編集する装置における機能マスクの制御方法であって、各機能ごとに、当該機能の処理において用いるマスクテーブルの値を該マスクテーブルに対応するマスクIDで付与し、マスクIDとマスクテーブルの対応を管理し、必要なマスクIDを抽出してキーイングし、これに対応するマスクテーブルの内容を提供するマスクID管理手段と、各機能が他の機能状態を意識することなく機能マスク・設定／解除処理を呼び出す手段とを有し、上記機能マスク・設定／解除処理はマスク設定時は前記マスクID管理手段によって現在マスクすることを要求されている全IDに対応する各マスクテーブルの対応するビットごとの論理和を求めることによ

って、最終的な機能マスク種別を決定し、またマスク解除時には該当するIDをID管理手段から外す如く制御する機能マスク制御方法である。

〔作用〕

第1図は本発明の原理を説明する図であって、(a)は機能種別を、(b)は、本発明によるマスク管理の原理を、(c)は最終的マスクの生成について示しており、数字符1～4は機能の例、5はマスクID管理手段、6～8はマスクID、9は機能マスク・設定／解除処理、10～13はマスクテーブルの内容を表わしている。

以下同図に基づいて、本発明の原理を説明する。

同図(a)に示すように本明細書で言う機能の種別としては、数字符1で示す「次頁」、2で示す「移動」、3で示す「複号」、4で示す「削除」等がある。(実際には、更に多くの種類の機能が存在するが、ここでは説明を容易にするため、上記4つの機能を例として掲げている。)

これらの各機能が動作するときには、該機能に

対応するマスクビットを“1”として処理上の競合を生じないようにしている。同図(b)に数字符10～12で示すマスクテーブルの内容は、(a)に示す機能種別の図と各セクションが対応しており、(小数字の表示が(a)の各機能を示す数字と対応している)

本発明では、これらのマスクテーブルの内容は数字符6～8で示すようなIDとして扱われる。すなわち、マスクテーブルの内容10に対応するIDは“A”であり、マスクテーブルの内容11に対応するIDは“B”であり、マスクテーブルの内容12に対応するIDは“Y”である。これらのIDは、機能が指定されると該機能に関連するものすべてが、マスクID管理手段にクーリングされる。

すなわち、前述のように、各機能1～4…はマスク設定用のマスクテーブル値を数字符6～8で示すようにID対応で持っていて、これらの、各機能は、実際の機能状態を全く考慮することなく、機能マスク・設定／解除処理9を呼び出す。

該機能マスク・設定／解除処理9は、現在、マスク要求されていてマスクID管理手段にクーリングされている全IDを元に、対応するマスクテーブルの内容をビットごとに論理和を探り、機能マスク種別をトータルすることで、(c)に示すように最終的な機能マスク種別を決定する。

またマスク解除時は、該当IDをID管理からはずすだけで、その直後のマスク種別が決定される。

〔実施例〕

第2図は本発明の一実施例を説明する図であって、数字符21～30はそれぞれ機能を表わしており、各機能ごとに英字符MIで示すマスク対応のID(マスクID)を持っている。機能21～30はそれぞれ、階層1～階層4のいずれかに同図に示すように配置されている。

すなわち、階層1にはアイドル機能21があり、これは、機能マスクを持たないので、マスクIDは付与されない。

階層2には標準レイアウト編集モード機能22と頁レイアウト編集モード機能23が存在し、前者の「標準レイアウト編集モード機能」22の機能マスクID(MI)は、“0001”、後者の「頁レイアウト編集モード機能」23の機能マスクID(MI)は“0002”が付与されている。

以下、各階層の全機能に、当該機能に応じた機能IDが付与されているが、所属の如何に関係なく同一機能の場合には同一の機能IDが与えられている。

すなわち、例えば機能24と機能26とは共にフィールド移動機能であるため、両方共に機能IDとして“0050”が与えられており、機能25aと26a、機能27と29、機能28と30などもそれぞれ同一の機能IDが与えられている。

本実施例の機能IDは、マスクテーブルのマスクビットを16進数に置換した形で生成したものである。

今第2図の機能27(移動対象フィールド指定モード)に注目すると、その機能マスクの値は、

“0300”であるが、実際の動作を行なう上では、その上位の階層の機能24及び機能22の機能マスクをかける必要があるので、これらの各機能マスクのIDを第3図(a)に示すようにマスクID管理手段がキューリングする。第3図では第2図の機能に付した数字符に(M1)を付して該当IDを示している。そして、機能マスク・設定/解除処理はキューリングされた各IDに対応するマスクテーブルビットの論理和を探る。本実施例では、前述のようにマスクテーブルのマスクビットを16進数で置換することにより、マスクIDを生成しているので、論理和を探った結果は“0351”となりこれはマスクテーブル上で、“0000001101010001”となる。一方、機能29(移動対象フィールド指定モード)に注目すると、その機能マスクの値は“0300”であるが、実際の動作を行なう上ではその上位の階層の機能26および機能23の機能マスクをかける必要があるので、これらの各機能マスクを第3図(b)に示すようにマスクID管理手段がキ

ューリングする。そして、機能マスク・設定/解除処理は、キューリングされた各IDに対応するマスクテーブルビットの論理和を探る。本実施例では、前述のようにマスクテーブルのマスクビットを16進数で置換することにより、マスクIDを生成しているので、論理和を探った結果は“0352”となり、これは、マスクテーブル上で“0000001101010010”となる。このように、本発明によれば、機能ごとのマスクIDを、その階層等を考慮することなく付与することが出来、動作時には関連するマスクIDをキューリングして、それらに対応するマスクテーブル上のマスクビットの論理和を探ることによって容易に必要な機能マスクを生成することが可能であり、また、不要となったマスクをキューリングすることによって該当マスクの解除を行なうことができると共にその直後のマスク種別を決定することができる。

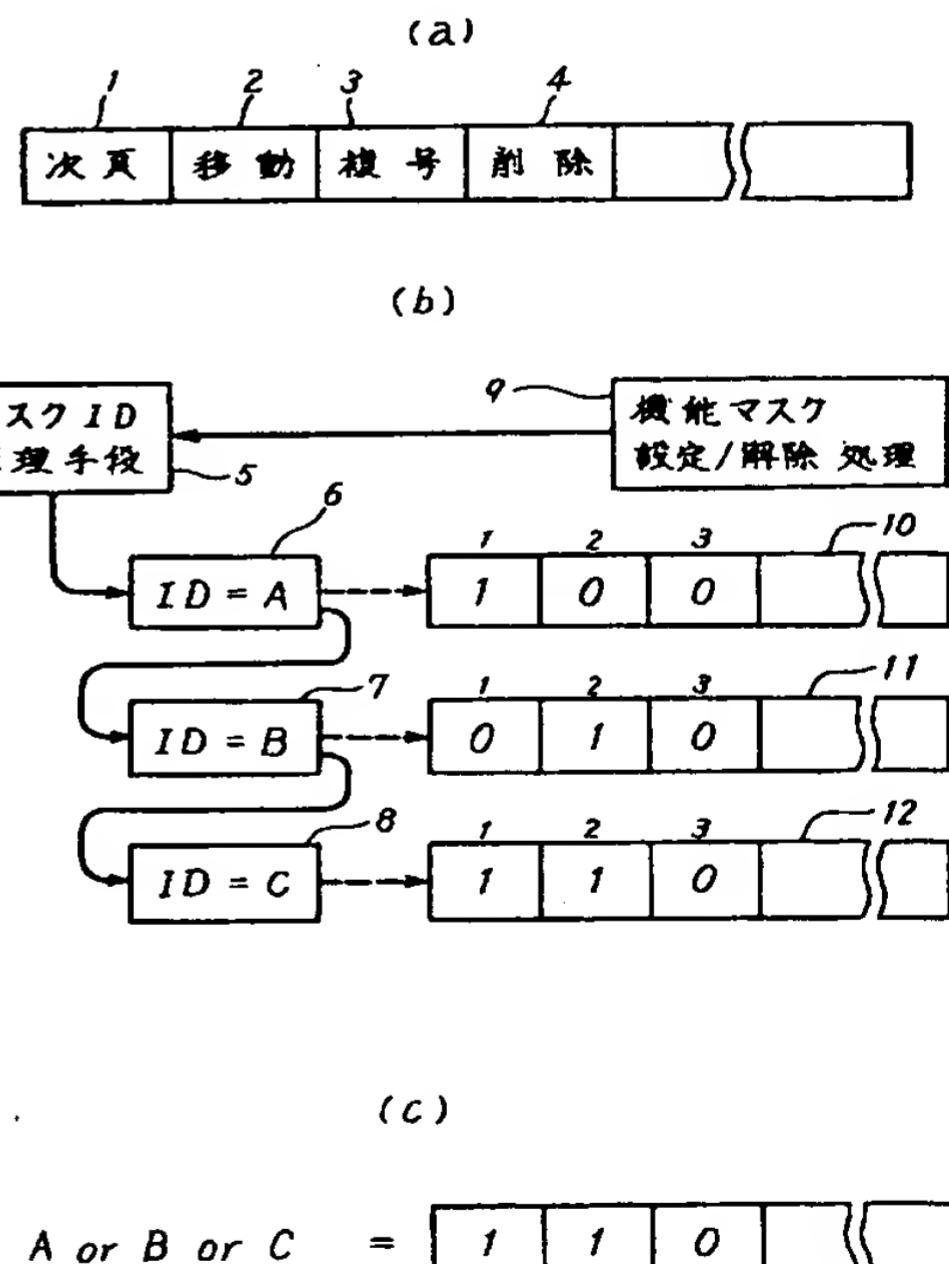
〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明の方式によれば、機能ごとに付与した機能マスクIDを管理するだけで、容易に機能マスクの設定や解除ができる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の原理を説明する図、第2図は、本発明の一実施例を説明する図、第3図は、マスクIDのキューリングについて説明する図、第4図は、機能状態の階層構造の例を示す図である。

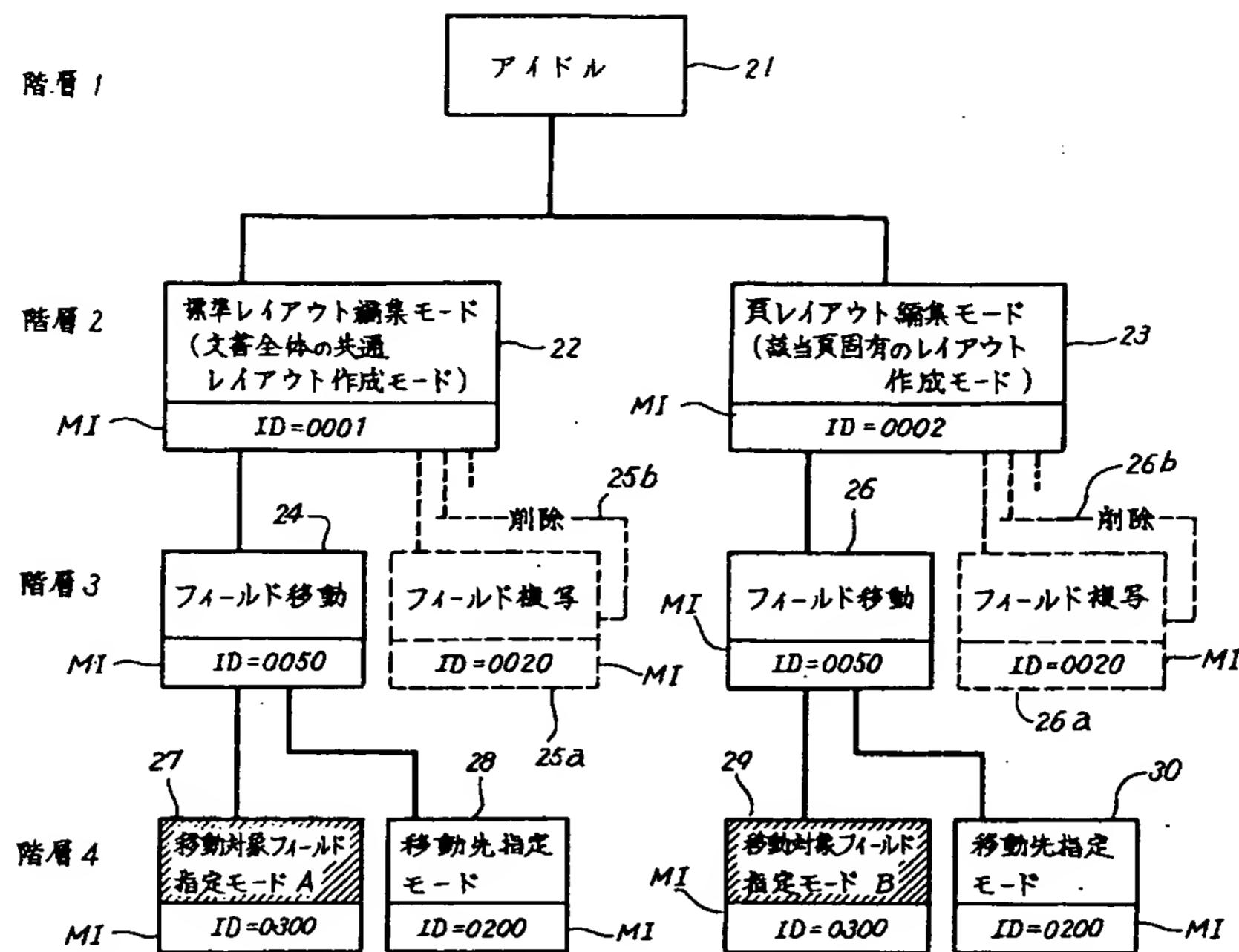
1～4, 21～30…機能、5…マスクID管理手段、6～8…マスクID、9…機能マスク・設定/解除処理、10～13…マスクテーブル



本発明の原理を説明する図

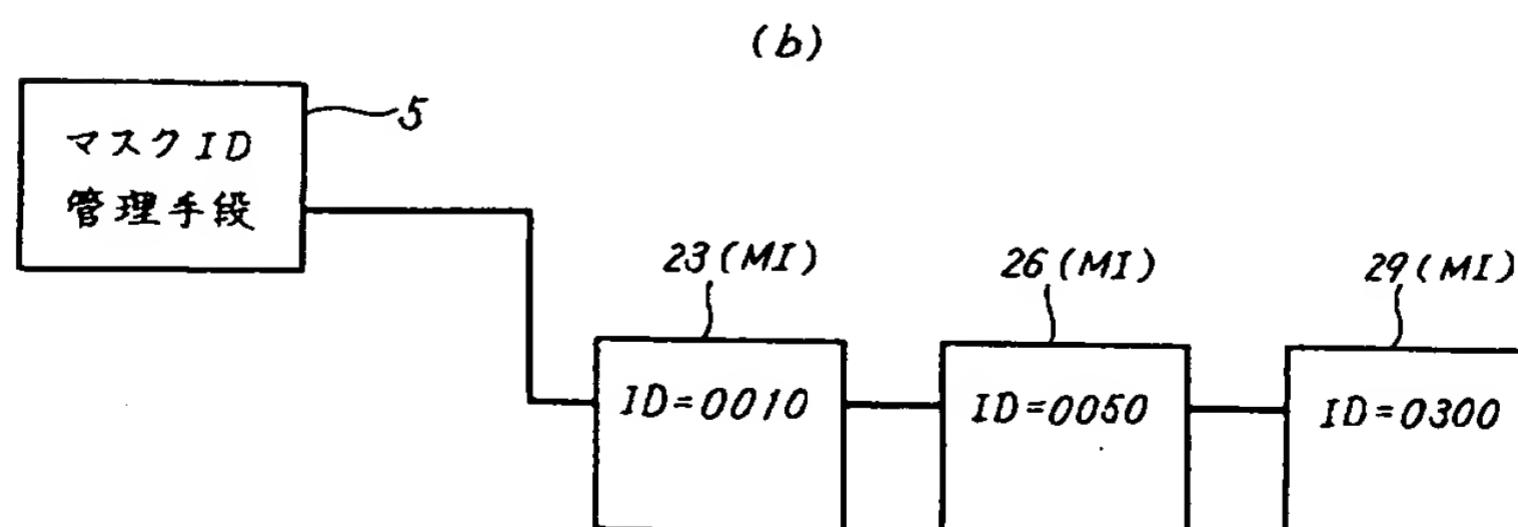
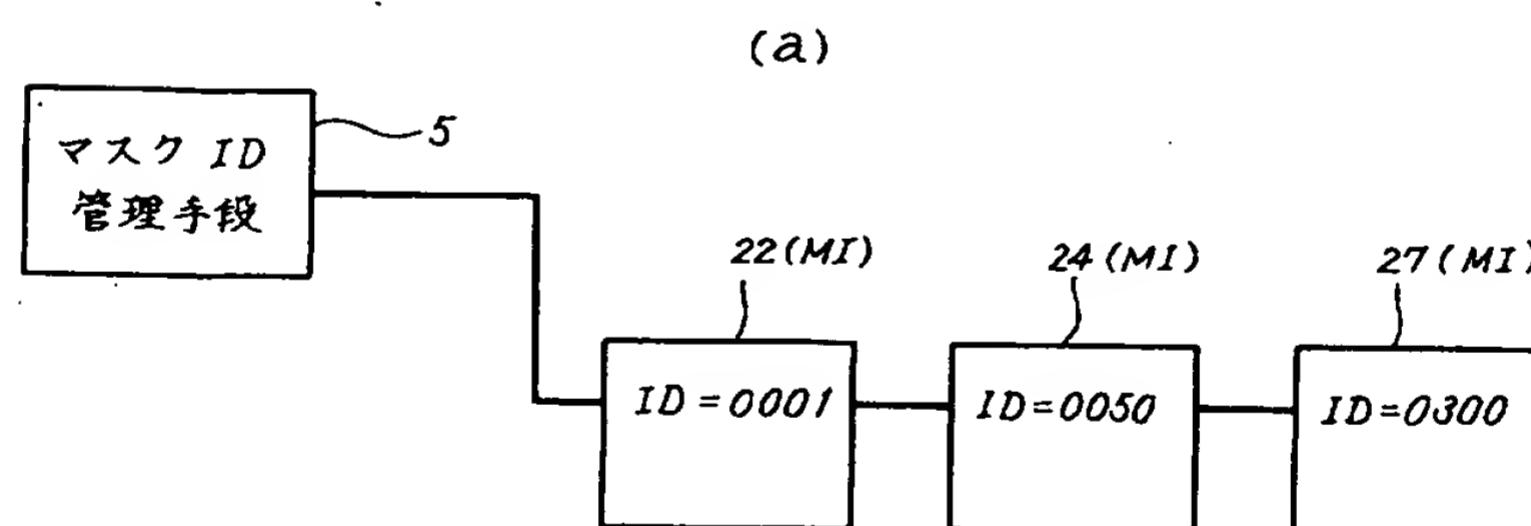
第1図

代理人 弁理士 本間 崇



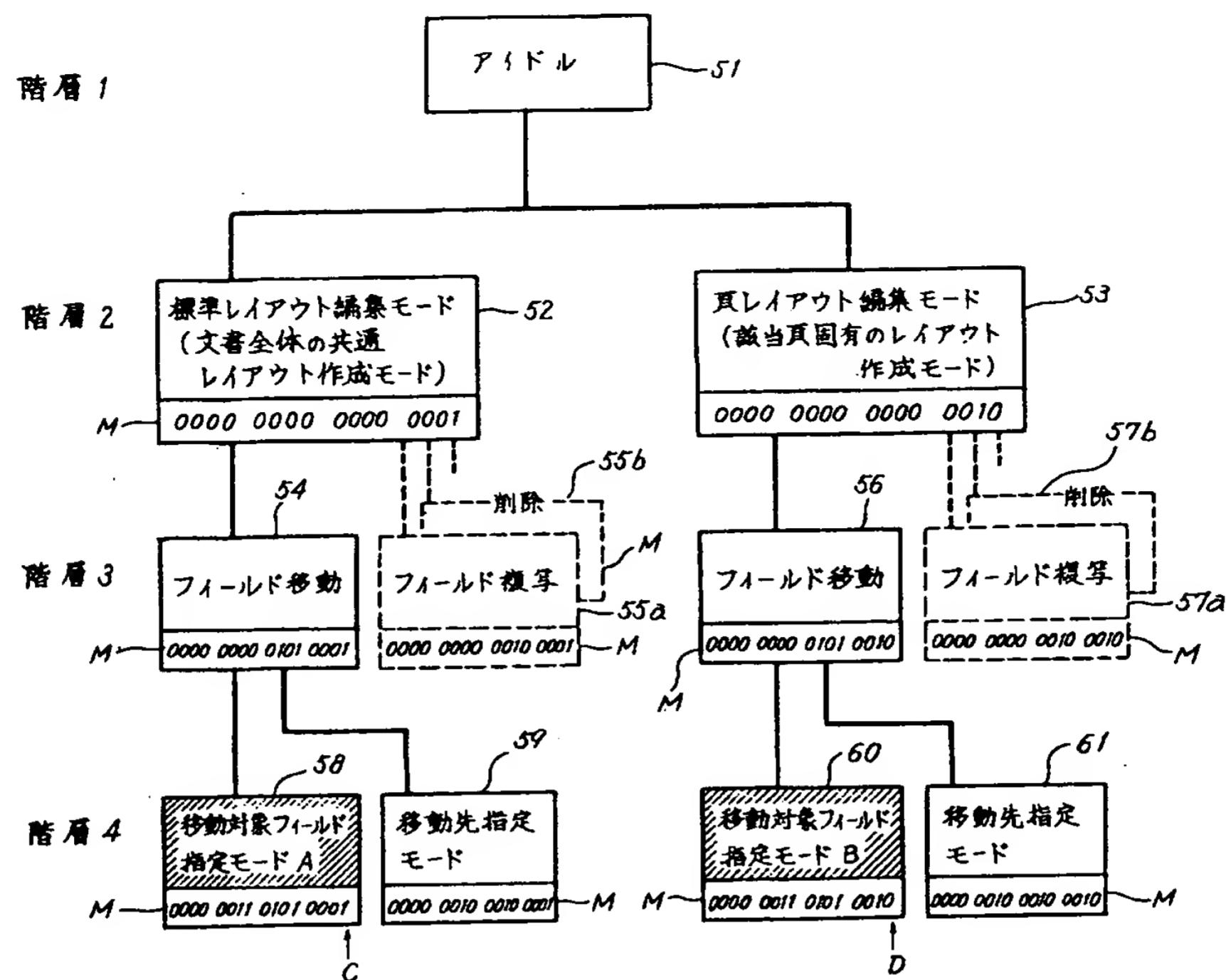
本発明の一実施例を説明する図

第 2 図



マスク ID のキューイングについて説明する図

第 3 図



機能状態の階層構造の例を示す図

第 4 図